

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/02156

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H01J37/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHEDMinimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 788 799 A (REDEKER FRED C ET AL) 4 August 1998 (1998-08-04) column 7, line 36 -column 8, line 11; figures 1,2 ---	1-3,5, 9-13
Y	US 5 798 016 A (HAVERLAG MARCO ET AL) 25 August 1998 (1998-08-25) column 2, line 45 -column 5, line 27; figures ---	1-3,5, 9-13
A	US 5 283 414 A (STRAEMKE SIEGFRIED) 1 February 1994 (1994-02-01) the whole document ---	1,5
A	US 6 055 927 A (LAW KAM S ET AL) 2 May 2000 (2000-05-02) column 4, line 22 - line 65; figure 1 ---	1 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 December 2003

Date of mailing of the international search report

17/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schaub, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/02156

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 430 547 A (YONEDA MASAHIRO ET AL) 7 February 1984 (1984-02-07) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/02156

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 5788799	A	04-08-1998	JP	10070112 A		10-03-1998
US 5798016	A	25-08-1998	DE	19506745 A1		14-09-1995
			JP	3243740 B2		07-01-2002
			JP	8037180 A		06-02-1996
			US	5637237 A		10-06-1997
US 5283414	A	01-02-1994	DE	4007123 A1		12-09-1991
US 6055927	A	02-05-2000	JP	10199874 A		31-07-1998
			TW	385485 B		21-03-2000
			US	6468601 B1		22-10-2002
US 4430547	A	07-02-1984	JP	1332873 C		28-08-1986
			JP	57067173 A		23-04-1982
			JP	60056431 B		10-12-1985
			DE	3140237 A1		09-06-1982

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 03/02156

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEM
CIB 7 H01J37/32

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H01J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 5 788 799 A (REDEKER FRED C ET AL) 4 août 1998 (1998-08-04) colonne 7, ligne 36 -colonne 8, ligne 11; figures 1,2 ---	1-3,5, 9-13
Y	US 5 798 016 A (HAVERLAG MARCO ET AL) 25 août 1998 (1998-08-25) colonne 2, ligne 45 -colonne 5, ligne 27; figures ---	1-3,5, 9-13
A	US 5 283 414 A (STRAEMKE SIEGFRIED) 1 février 1994 (1994-02-01) le document en entier ---	1,5
A	US 6 055 927 A (LAW KAM S ET AL) 2 mai 2000 (2000-05-02) colonne 4, ligne 22 - ligne 65; figure 1 ---	1 -/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgarion orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 décembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17/12/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Schaub, G

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 03/02156

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 430 547 A (YONEDA MASAHIRO ET AL) 7 février 1984 (1984-02-07) le document en entier -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 03/02156

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5788799	A	04-08-1998	JP	10070112 A		10-03-1998
US 5798016	A	25-08-1998	DE	19506745 A1		14-09-1995
			JP	3243740 B2		07-01-2002
			JP	8037180 A		06-02-1996
			US	5637237 A		10-06-1997
US 5283414	A	01-02-1994	DE	4007123 A1		12-09-1991
US 6055927	A	02-05-2000	JP	10199874 A		31-07-1998
			TW	385485 B		21-03-2000
			US	6468601 B1		22-10-2002
US 4430547	A	07-02-1984	JP	1332873 C		28-08-1986
			JP	57067173 A		23-04-1982
			JP	60056431 B		10-12-1985
			DE	3140237 A1		09-06-1982